



Comité d'éthique du CNRS

<http://www.cnrs.fr/COMETS/>

GUIDE

POUR UNE PRATIQUE DE LA RECHERCHE
INTEGRE ET RESPONSABLE

11 Septembre 2016

Ce guide est destiné à tous les acteurs de la recherche quels que soient leur appartenance disciplinaire, leur niveau de responsabilité et leur statut. Il a pour ambition de répondre à diverses questions qu'ils peuvent se poser dans la pratique de leur métier. Il s'agit d'un document appelé à évoluer. Il vise à alimenter la réflexion et ne pourra que bénéficier de l'apport de tous.

REMERCIEMENTS

Ce guide est une version actualisée et enrichie du guide «promouvoir une recherche intègre et responsable» que le Comité d'éthique du CNRS (le COMETS) a publié en 2014. Sa rédaction, tout comme celle du guide publié en 2014, a été assurée par Lucienne Letellier, directrice de recherche émérite au CNRS et membre du COMETS : Qu'elle soit ici très vivement remerciée pour son investissement dans cet important travail. Supervisé par Michèle Leduc, présidente du COMETS, ce guide a bénéficié de l'avis éclairé des juristes du COMETS et de celui des autres membres du comité.

Ce guide a vocation à s'adresser non seulement aux acteurs de la recherche du CNRS mais plus largement au monde de la recherche. Il décline en effet les principes qui figurent dans la Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche signée en 2015 par l'ensemble des organismes de recherche français et la Conférence des Présidents d'Université. Antoine de Daruvar, professeur à l'Université de Bordeaux, a bien voulu apporter à ce texte la vision complémentaire du milieu universitaire. Florence Egloff, chargée de mission auprès de la Conférence des Présidents d'Université, a soutenu constamment, dès sa conception, le projet de ce guide commun.

Que tous les contributeurs et critiques de ce texte soient ici chaleureusement remerciés.

PREAMBULE.....	5
1. CONNAITRE LES PRINCIPES DIRECTEURS DU DROIT DE LA RECHERCHE PUBLIQUE	9
Objectifs de la recherche publique et missions des personnels.....	9
Droits et obligations des personnels de la recherche.....	9
<i>Liberté académique</i>	10
<i>Laïcité</i>	10
<i>Responsabilités des acteurs de la recherche</i>	11
Lois et réglementations spécifiques encadrant les pratiques de recherche.....	11
2. ASSURER LA FIABILITE DU TRAVAIL DE RECHERCHE.....	12
2.1 Production des données.....	12
<i>Fiabilité de la production des données</i>	12
<i>Traçabilité des données</i>	12
<i>Comportements inappropriés dans la gestion des données</i>	13
<i>Cas particulier de la gestion des grandes masses de données</i>	13
2.2. Protection des données à caractère personnel.....	14
2.3. La Science ouverte «Open science».....	15
3. PUBLIER LA SCIENCE.....	16
Préparation des manuscrits : recommandations et conduites inappropriées.....	16
Qui peut prétendre au titre d'auteur d'une publication ?.....	17
<i>Conventions de signature</i>	19
<i>Remerciements</i>	19
Participation nominative des ingénieurs et techniciens aux publications.....	20
Publications et libre accès aux résultats de la recherche.....	20
<i>Dépôt dans les archives ouvertes</i>	20
<i>Publications et réseaux sociaux scientifiques</i>	21
4. RESPECTER LES DROITS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE.....	22
4.1. Propriété littéraire et artistique.....	22
<i>Droits d'auteurs</i>	22
<i>Logiciel</i>	20
4.2. Propriété industrielle.....	24
4.3. Protection du patrimoine scientifique et technique (PPST).....	24
5. COMMUNIQUER LES RESULTATS AU PUBLIC ET AUX MEDIAS.....	25
6. ASSURER L'IMPARTIALITE ET INDEPENDANCE DANS L'EVALUATION ET L'EXPERTISE	26
6.1. Evaluation de la recherche.....	26
<i>Recommandations à l'usage de l'évaluateur scientifique</i>	26
<i>Du bon usage des indicateurs bibliométriques</i>	27
6.2. Expertise.....	29
<i>L'expertise institutionnelle</i>	29
<i>Activité d'expertise non institutionnelle</i>	29
<i>Liens d'intérêt et conflits d'intérêts</i>	30
<i>Protection des lanceurs d'alerte</i>	30

7. SE COMPORTER DE MANIERE ETHIQUE DANS LE TRAVAIL COLLECTIF.....	31
Formation des doctorants à la recherche.....	31
<i>Statut du doctorant</i>	31
<i>Responsabilités du directeur de thèse</i>	32
<i>Quelques sources de tensions et de dérives</i>	32
Discriminations.....	33
Souffrance au travail.....	33
Egalité femme-homme.....	33
8. PREVENIR LA FRAUDE SCIENTIFIQUE.....	35
Le plagiat.....	35
<i>Le plagiat du contenu de thèses</i>	35
<i>Quels remèdes au plagiat ?</i>	36
<i>Vol d'idées</i>	36
Falsification et fabrication de données.....	36
Signaler une fraude scientifique. Droit et devoir d'alerte.....	37
Traitement de la fraude.....	37
9. EN CONCLUSION : LA RESPONSABILITE DU CHERCHEUR DANS LA LA SOCIETE..	39
LISTE DES ENCADRES.....	40
GLOSSAIRE	40
CHARTRE NATIONALE DE DEONTOLOGIQUE DES METIERS DE LA RECHERCHE	
(25 janvier 2015).....	42
ANNEXES	- 42-
I. Les objectifs de la recherche publique.....	- 42-
II. Extraits de la charte d'expertise nationale.....	- 42-
III. Conflit d'intérêts dans la fonction publique.....	- 43-
IV. Harcèlement moral et harcèlement sexuel au travail.....	- 43-

PREAMBULE

L'activité de recherche a vocation à contribuer au développement des connaissances et à l'avancement de la science. Elle s'appuie sur des principes d'**honnêteté**¹, d'**intégrité**² et de **responsabilité**³ sur lesquels la société fonde sa confiance en la recherche. Ces principes ont été énoncés dans la [charte européenne du chercheur](#) en 2005. Ils ont été explicités dans la [déclaration de Singapour](#) sur l'intégrité en recherche en 2010, dont le préambule souligne que : « la valeur et les bénéfices de la recherche pour la société sont totalement dépendants de l'intégrité en recherche. Quelle que soit la manière dont la recherche est menée et organisée selon les disciplines et les pays, il existe des principes communs et des obligations professionnelles similaires qui constituent le fondement de l'intégrité en recherche où qu'elle soit menée ».

Afin d'harmoniser les politiques sur l'intégrité au niveau européen, l'ESF-ALLEA a adopté en 2011, un [code de conduite européen sur l'intégrité scientifique](#). Enfin, le 1^{er} décembre 2015, les ministres européens en charge de la recherche ont adopté une série de [conclusions](#) soulignant l'importance de l'intégrité de la recherche.

“Research Integrity: What it means, why it is important and how we might protect it“

L'intégrité est le pilier de la recherche de haute qualité

L'Open Science est une des conditions pour promouvoir l'intégrité

La responsabilité première de l'intégrité de la recherche revient aux chercheurs eux-mêmes et à un niveau plus global à l'institution

La promotion de l'intégrité passe par la formation aux bonnes pratiques

Science Europe, 2015

Dans la continuité de cette forte mobilisation internationale, les organismes de recherche français et la Conférence des Présidents d'Université (CPU) ont signé le 29 janvier 2015, la première [charte nationale de déontologie des métiers de la recherche](#) dans laquelle ils s'engagent à respecter et faire respecter les principes d'intégrité et de rigueur inhérents à la mission de recherche (en annexe du guide, p.39). Enfin, un [rapport sur l'intégrité scientifique](#) a été publié le 29 Juin

1

L'**honnêteté** est la qualité de ceux qui agissent en se conformant aux lois morales

2

L'intégrité est comprise ici au sens d'**intégrité scientifique**, c'est-à-dire du refus de laisser les valeurs de la science se plier aux pressions sociales ou politiques. L'**intégrité en recherche** se réfère plutôt aux pratiques de recherche. Elle s'entend au regard d'obligations d'ordre épistémologique qui diffèrent selon les disciplines scientifiques concernées.

3

La **responsabilité** recouvre ici les obligations sociales des chercheurs, non seulement celles qui portent sur l'anticipation des conséquences sociales de leurs découvertes, mais aussi, celles qui portent sur leur attitude face au manque de probité de leurs collègues ou face aux atteintes à l'intégrité scientifique dont ils se trouveraient être les témoins.

2016 dont les objectifs sont « d'établir un état des lieux raisonné de la mise en œuvre et de l'appropriation des questions d'intégrité scientifique dans les organismes de recherche et les universités et de formuler des recommandations opérationnelles pour le traitement et la prise en compte de l'intégrité de scientifique et, le cas échéant, le traitement des cas de manquements à l'intégrité »⁴.

En publiant en 2014 [le guide «Promouvoir une recherche intègre et responsable»](#), le Comité d'éthique du CNRS (COMETS) s'était fixé comme objectif de sensibiliser les acteurs de la recherche⁵ à une pratique responsable de leur métier. Le guide a été diffusé dans toutes les unités de recherche et remis à tous les chercheurs nouvellement recrutés au CNRS. Les remarques qu'il a suscitées et l'évolution rapide de l'environnement de la recherche imposaient une mise à jour. En effet, les nouveaux usages du numérique sont en passe de transformer de nombreuses pratiques de recherche. La science ouverte «*open Science*» ouvre la voie à des formes nouvelles de partage des données de la science, et donc de la connaissance, qui trouvent un écho croissant dans les communautés scientifiques universitaires. Le monde de l'édition scientifique subit également des bouleversements qui modifient les pratiques de publications.

Le CNRS et l'ensemble des universités à travers la Conférence des Présidents d'Université ⁶ se sont associés pour publier cette version actualisée du guide. Son contenu s'inscrit dans le cadre de référence proposé dans le programme européen [HORIZON 2020](#)⁷ de recherche et d'innovation. Il s'appuie sur les textes européens et internationaux provenant, entre autres, de l'OCDE et de l'European Science Foundation. Son plan s'articule autour des thèmes déclinés dans la [charte nationale de déontologie des métiers de la recherche](#).

Enjeux déontologiques des métiers de la recherche

- Respect des dispositifs législatifs et réglementaires
- Fiabilité du travail de recherche
- Communication
- Responsabilité dans le travail collectif
- Impartialité et indépendance dans l'évaluation et l'expertise
- Travaux collaboratifs et cumul d'activité
- Formation

[Charte déontologique des métiers de la recherche, 2015](#)

4

Bilan et propositions de mise en œuvre de la charte nationale d'intégrité scientifique. Rapport du Pr. Pierre Corvol en réponse à une commande du Secrétaire d'état chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

5

Par **acteurs de la recherche** on entend ici l'ensemble des corps de métier dévolus à la recherche : chercheurs, enseignants chercheurs, personnels en appui de la recherche. Par souci de simplification le terme de chercheur réfère ici à l'ensemble de ces acteurs. Il va de soi que les termes masculins tels que chercheurs, ingénieurs, etc., concernent indifféremment les femmes et les hommes.

6

La participation d'autres signataires de la charte nationale de déontologie des métiers de la recherche est en cours de discussion.

7

Le [programme -cadre H2020](#) regroupe pour la première fois les programmes de recherche et d'innovation au niveau européen.

Ce guide s'adresse à l'ensemble des femmes et des hommes qui contribuent à l'activité de recherche, qu'ils soient **statutaires ou contractuels**. Il aspire aussi à faire découvrir aux plus jeunes, étudiants en master de recherche et doctorants, les multiples facettes du métier de chercheur et à leur donner quelques pistes pour le pratiquer de manière responsable. Au-delà des règlements qui encadrent l'activité de recherche et auxquels il est fait référence, le guide se veut un support pour les personnels confrontés à des interrogations éthiques et déontologiques touchant à la pratique de leur métier. Il devrait aussi contribuer à aider les responsables d'équipe et les directeurs d'unité de recherche confrontés à des écarts à l'intégrité et à des dilemmes d'ordre éthique.

1. CONNAÎTRE LES PRINCIPES DIRECTEURS DU DROIT DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

Objectifs de la recherche publique et missions des personnels

L'organisation générale de la recherche publique est déterminée par le **Code de la recherche** qui en définit ses objectifs ([ANNEXE 1](#)) et les missions de ses personnels.

Les missions des personnels de la recherche publique

«Les personnels de la recherche publique concourent à une mission d'intérêt national qui comprend :

- le développement des connaissances
- leur transfert et leur application dans les entreprises, et dans tous les domaines contribuant au progrès de la société
- la diffusion de l'information et de la culture scientifique et technique dans toute la population et notamment parmi les jeunes
- la participation à la formation initiale et à la formation continue
- l'administration de la recherche
- l'expertise scientifique».

Code de la recherche (Art. L411-1)

Droits et obligations des personnels de la recherche

La recherche est exercée par des fonctionnaires et par des personnels sous contrat. Les droits et obligations de ces derniers sont fixés par des conventions et des chartes qu'ils signent avec leur contrat. Les [droits et obligations des fonctionnaires](#) ont été récemment revus et étendus. Sont cités ci-après les articles de la loi de 2016 en lien direct avec la déontologie des métiers de la recherche.

Déontologie, droits et obligations des fonctionnaires

- Le fonctionnaire exerce ses fonctions avec dignité, impartialité, intégrité et probité. Il doit faire preuve de neutralité et respecter le principe de laïcité.
- Le fonctionnaire veille à faire cesser immédiatement ou à prévenir les situations de conflit d'intérêts dans lesquelles il se trouve ou pourrait se trouver.
- Tout fonctionnaire a le droit d'être accompagné d'un référent déontologue chargé de l'aider à respecter ses obligations déontologiques en lui donnant des conseils.
- Aucune mesure ne peut être prise à l'égard d'un fonctionnaire pour avoir relaté ou témoigné, de bonne foi, aux autorités judiciaires ou administratives, de faits constitutifs d'un délit, d'un crime ou susceptibles d'être qualifiés de conflit d'intérêts dont il aurait eu connaissance dans l'exercice de ses fonctions.
- Le fonctionnaire veille à faire cesser immédiatement ou à prévenir les situations de conflit d'intérêts dans lesquelles il se trouve ou pourrait se trouver.
- Tout fonctionnaire a le droit d'être accompagné d'un référent déontologue chargé de l'aider à respecter ses obligations déontologiques en lui donnant des conseils.
- Aucune mesure ne peut être prise à l'égard d'un fonctionnaire pour avoir relaté ou témoigné, de bonne foi, aux autorités judiciaires ou administratives, de faits constitutifs d'un délit, d'un crime ou susceptibles d'être qualifiés de conflit d'intérêts dont il aurait eu connaissance dans l'exercice de ses fonctions.
- La loi encourage la représentation équilibrée des femmes et des hommes.

Extraits de la [loi n° 2016-83 du 20 Avril 2016](#)

LIBERTÉ ACADÉMIQUE

«Les enseignants-chercheurs et les chercheurs jouissent d'une pleine indépendance et d'une entière liberté d'expression dans l'exercice de leurs fonctions d'enseignement et de leurs activités de recherche, sous les réserves que leur imposent, conformément aux traditions universitaires et aux dispositions du [Code de l'éducation](#) (art .L.952-2), les principes de tolérance et d'objectivité». Cette liberté académique concerne tous les canaux de la communication, réseaux sociaux compris. Pour autant, elle n'autorise pas les fonctionnaires à s'affranchir d'un ensemble d'obligations d'ordre moral, épistémologique ou social, qui font du chercheur un acteur responsable.

LAÏCITÉ⁸

«Le service public de l'Enseignement Supérieur Recherche (ESR) est laïc et indépendant de toute emprise politique, économique, religieuse ou idéologique; il tend à l'objectivité du savoir; il respecte la diversité des opinions. Il doit garantir à l'enseignement et à la recherche leurs possibilités de libre développement scientifique, créateur et critique».

8

RESPONSABILITÉS DES ACTEURS DE LA RECHERCHE

Les recommandations spécifiant les rôles, les responsabilités et les prérogatives des chercheurs et des employeurs sont inscrites dans la [charte européenne du chercheur](#), à laquelle plusieurs institutions de recherche publique françaises ont déclaré adhérer.

Responsabilités des acteurs de la recherche

«Les chercheurs doivent être conscients du fait qu'ils sont responsables envers leurs employeurs, bailleurs de fonds ou d'autres organismes publics ou privés connexes et sont également responsables, pour des motifs éthiques, envers la société dans son ensemble. En particulier, les chercheurs financés par des fonds publics sont également responsables de l'utilisation efficace et raisonnée de l'argent des contribuables».

Charte européenne du chercheur, 2005

Lois et réglementations spécifiques encadrant les pratiques de recherche

L'activité de recherche est encadrée par des **lois** à portée générale : lois relatives à la [contrefaçon](#)⁹, à la [propriété intellectuelle](#), au [harcèlement](#), à la discrimination. D'autres sont plus spécifiques : lois relatives à la [bioéthique](#), à [l'informatique, aux fichiers et aux libertés](#), [loi sur la biodiversité](#).

La santé et la sécurité des agents dans leur travail sont placées sous la protection d'un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ([CHSCT](#)). L'usage des ressources informatiques et des services internet est encadré par des chartes propres à chaque établissement.

Des **règlementations** ont été [publiées](#) qui portent, entre autres, sur l'utilisation d'échantillons biologiques humains destinés à la recherche, la manipulation des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) en milieu confiné. L'usage des animaux à des fins scientifiques fait l'objet d'une réglementation spécifique et d'une charte nationale d'éthique de l'expérimentation animale.

Les cellules de réglementation bioéthique du [CNRS](#) et celles des établissements d'ESR qui s'en sont dotés, assistent les laboratoires dans la constitution des dossiers nécessaires à leur mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

9

Le terme de **plagiat** est plutôt utilisé dans le langage courant. Contrairement à **la contrefaçon**, il n'a pas de valeur juridique en soi (voir chapitre 8).

2. ASSURER LA FIABILITE DU TRAVAIL DE RECHERCHE

Production des données

FIABILITÉ DE LA PRODUCTION DES DONNÉES

Les données produites par les chercheurs doivent être fiables, ce qui suppose l'adoption des protocoles de recherche appropriés et tenant compte des connaissances acquises. Les procédures d'acquisition doivent être décrites de façon claire et explicite pour permettre leur réplique par d'autres et leur réutilisation.

TRAÇABILITÉ DES DONNÉES

La traçabilité (de l'anglais *traceability*) définit l'ensemble des informations portant sur les conditions de production des données (méthodes, date, etc.). Dans certaines disciplines, particulièrement dans les recherches expérimentales, elle est assurée par la tenue d'un **cahier de laboratoire** qui peut constituer un élément clé de la [démarche qualité en recherche](#). Le cahier de laboratoire est individuel et destiné à tous les personnels de recherche, permanents ou contractuels. Il a valeur documentaire et juridique. Pour cela, il est conseillé de le tenir soigneusement à jour : les données des expériences originelles (données brutes) doivent y être consignées de manière suffisamment précise pour permettre leur réplique et sa rédaction doit permettre de faire la distinction entre les données telles qu'elles sont obtenues et l'interprétation qui en est faite. La **propriété des informations** qui y sont consignées est définie par le contrat conclu entre les établissements et les partenaires. Sa reproduction ne peut se faire qu'avec l'autorisation écrite du responsable de l'unité, mais la photocopie du cahier pour l'usage personnel du rédacteur est autorisée sans accord préalable.

Pourquoi un cahier de laboratoire ?

- L'archivage et la traçabilité des données brutes et l'utilisation d'un cahier de laboratoire non falsifiable constituent les seules preuves légales d'antériorité des résultats dans le cadre d'un contrat, d'un dépôt de brevet ou en cas de litige.
- En cas de collaboration avec des partenaires, le cahier de laboratoire permet d'estimer les contributions de chacun d'entre eux.
- Il représente un solide élément de preuve face à un conflit ou une allégation de fraude.

Le [cahier de laboratoire électronique](#) remplit les mêmes objectifs que la version papier. Le support d'archivage doit être infalsifiable. Il offre l'avantage de pouvoir être mis en réseau et l'intégralité des données peut y être consignée. Toutefois, l'évolution permanente des systèmes d'exploitation ne garantit pas la pérennité des données. Le cahier électronique nécessite un système de sécurisation et de datation ainsi que la possibilité de certification par un tiers (signature numérique), voire l'utilisation de méthodes de cryptage distribué comme la «chaîne de blocs» (*blockchain*).

L'exigence de traçabilité s'applique aussi aux **logiciels informatiques** utilisés pour produire des données.

COMPORTEMENTS INAPPROPRIÉS DANS LA GESTION DES DONNÉES

Certains comportements sont préjudiciables à la crédibilité des travaux de recherche et relèvent, dans les cas extrêmes, de la fraude.

Exemples de comportements inappropriés dans la gestion des données

- Le refus d'accorder à des collaborateurs le droit de consulter les données qui ont conduit à des publications communes.
- La production de données biaisées ou arrangées sous la pression de commanditaires assurant le financement d'une recherche.
- L'atteinte ou l'entrave au travail d'autres chercheurs notamment en mettant à l'écart ou en rendant inutilisables des données, du matériel de recherche, des équipements.
- L'utilisation des données d'un tiers, sans son autorisation ou sans citer l'auteur et les sources.

CAS PARTICULIER DE LA GESTION DES GRANDES MASSES DE DONNÉES

Les recherches s'appuient de plus en plus souvent sur l'utilisation de grandes masses de données (**big data**). Leur constitution se fait en général par agrégation de données acquises par des équipes réparties dans le monde entier, qui s'accordent pour partager leurs données (**data sharing**) et les mettre à disposition de tous. L'ouverture des données scientifiques effectuées sur fonds publics (**open data**) est inscrite dans le code de la recherche (art. L.112-1), dans les objectifs du [programme européen Horizon 2020](#) et dans [la loi¹⁰ pour une république numérique](#) qui rend obligatoire l'accès aux données de l'information scientifique (Art. 9). Cette publication et cet accès facilité doivent permettre à tout chercheur de questionner la scientificité et la véracité des conclusions, en rendant possible le renouvellement des expériences. De plus, la fouille de textes et de données est rendue possible, permettant l'exploitation des bases de données et d'articles.

L'exploitation des grandes masses de données, depuis leur production jusqu'à leur partage, doit répondre à des exigences de pertinence scientifique, de rigueur et de loyauté, et satisfaire à des impératifs de sécurité et à des exigences éthiques et légales¹¹. Une [Charte Ethique & Big Data¹²](#) a été éditée qui facilite la création, la diffusion et

10

[Loi votée au Sénat le 27 septembre 2016](#)

11

Avis du COMETS 2015 : «[Les enjeux éthiques du partage des données scientifiques](#)» (2015)

12

Cette charte est auto-administrée. Elle fournit une trame de description des corpus de données et sert de mémorandum des points à décrire lorsque l'on met à disposition des données, que ce soit à usage commercial ou académique, payant ou gratuit. Les éléments prévus dans la charte sont à remplir par le fournisseur, qui s'engage ainsi sur son contenu.

l'utilisation des grandes masses de données dans le respect des lois et de la déontologie. Par leur adhésion à la charte, les utilisateurs s'engagent à respecter les principes suivants :

Quelques recommandations pour l'exploitation des grandes masses de données

- Respect des principes de traçabilité des données.
- Transparence dans le traitement des données.
- Respect des droits de propriété intellectuelle.
- Respect des cadres légaux génériques et particuliers, notamment dans le cas de l'exploitation de données personnelles.

Charte éthique et big data

Un accord «[Open data in a big data world](#)» a été récemment signé par quatre grandes organisations internationales¹³. Il décline les principes fondamentaux qui devraient être adoptés face à l'ouverture des données et les recommandations permettant d'associer rigueur scientifique et éthique. Notons que dans le cas où ces données sont personnelles, ces principes ne sont pas compatibles avec ceux de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) (voir section suivante).

Protection des données à caractère personnel

En France, la protection des données à caractère personnel est assurée par la CNIL. Leur exploitation est actuellement encadrée par la [loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés](#). Celle-ci a récemment évolué avec la parution d'un [règlement européen](#) qui renforce et unifie la protection des données pour les individus au sein de l'[Union européenne](#). Au sein des établissements d'ESR, des correspondants informatique et libertés (CIL) assurent le relai avec la CNIL¹⁴.

Selon la CNIL, l'exploitation des données personnelles devrait satisfaire à certaines [obligations](#) dont les principales figurent ci-dessous. On rappelle que sont interdits la collecte et le traitement des données sensibles c'est-à-dire celles qui font apparaître, directement ou indirectement, les origines raciales ou ethniques, les opinions politiques, philosophiques ou religieuses ou l'appartenance syndicale des personnes, ou encore celles qui sont relatives à la santé ou à la vie sexuelle.

13

The International Council for Science – ICSU, the Inter Academy Partnership – IAP, the World Academy of Sciences – TWAS and the International Social Science Council – ISSC.

14

La CPU a publié en 2011 un [guide «informatique et libertés pour l'enseignement supérieur et la recherche»](#) précisant les conditions dans lesquelles les données personnelles des étudiants doivent être gérées.

Notons toutefois que les exigences de la CNIL, en particulier les obligations de finalité et de proportionnalité, sont difficiles à appliquer dans les recherches actuelles utilisant les grandes masses de données¹⁵.

Obligations liées à la collecte et au traitement des données personnelles

- Sécuriser les fichiers (sécurité des locaux et des systèmes d'information).
- S'assurer de la confidentialité des données.
- Indiquer, avec précision, le but de la collecte et du traitement des données (*principe de finalité*)
- Fixer la quantité des données personnelles à collecter et leur durée de conservation en fonction de l'objectif poursuivi (*principe de proportionnalité*).
- Permettre l'information des personnes concernées par l'étude.
- Soumettre à l'autorisation de la CNIL les traitements informatiques de données personnelles qui présentent des risques particuliers d'atteinte aux droits et aux libertés.
- S'assurer de la cohérence des informations exploitées dans un fichier par rapport aux objectifs.

[Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés](#)

L'**identification des données** par l'usage d'un **DOI** (Digital Object Identifier) permet la traçabilité pérenne et unique d'un objet numérique. Le DOI facilite l'accès, le partage, la réutilisation et la citation des ressources en ligne, des données de la recherche et des publications. Il assure l'accès à long terme aux objets scientifiques comme les images, les vidéos, etc. Son usage est recommandé.

La science ouverte «open science»

Le partage des données est l'un des aspects d'un mouvement international beaucoup plus large: celui de la science ouverte (**open science**)¹⁶. Il se fonde sur le libre partage et la libre réutilisation des données primaires de la recherche et permet d'ouvrir plus largement les processus d'élaboration de la science tout au long de la recherche. Il implique la communauté, soit avant que les résultats ne soient validés, soit après, par l'archivage public ouvert par exemple. En permettant une lecture élargie et une critique vivante et non biaisée, il ambitionne de prévenir certaines inconduites telles que la fabrication ou la falsification des données, tout en facilitant la circulation de données identifiables et fiables dès l'amont du processus.

15

En effet, comme indiqué plus haut, la constitution de grandes masses de données se fait par agrégation de données acquises par des équipes différentes, sans que ces équipes sachent ni quelle utilisation sera faite de leurs données, ni quelle en sera la durée de conservation. De plus, le traitement de grandes masses de données s'accommode de l'incohérence des informations exploitées.

16

3. PUBLIER LA SCIENCE

Les chercheurs ont une obligation éthique d'ouvrir les résultats de leurs recherches à la communauté scientifique pour contribuer à l'avancement général de la connaissance. De plus ils y sont aussi tenus par [la loi](#) lorsque les recherches sont réalisées avec un financement public.

Les évolutions liées au numérique ont transformé les modes de communication des résultats. Ceux-ci comportent trois étapes distinctes¹⁷ : la publication, la qualification, la certification. Par **publication** on entend tout acte qui rend public les résultats d'un travail dans une revue, des actes de conférence, une archive ouverte, un blog, une page web, un tweet. La **qualification des travaux** est attestée le plus souvent par les pairs (peer review) qui évaluent l'originalité de la publication, sa pertinence scientifique, la qualité de sa rédaction et la pertinence des sources citées. Elle peut aussi être attestée par des discussions sur les réseaux sociaux scientifiques. La **certification** d'un document à paraître dans des actes de conférence ou dans une revue peut être assurée par un comité éditorial.

Les questions d'ordre déontologique et éthique qui peuvent se poser lors de la rédaction du manuscrit ou de sa soumission à l'éditeur sont évoquées ci-après.

Préparation des manuscrits : recommandations et conduites inappropriées

La préparation des manuscrits doit se faire dans le respect des «bonnes pratiques» et des principes d'intégrité. Les recommandations et conduites inappropriées qui figurent ci-après font consensus au sein de la communauté scientifique internationale¹⁸. Elles ne sont pas exhaustives et demandent à être adaptées au regard du champ disciplinaire concerné.

Lignes directrices dans la préparation des manuscrits

- Les données doivent être fiables, recueillies loyalement et les résultats interprétés de manière rigoureuse et objective.
 - Les protocoles expérimentaux doivent être suffisamment documentés et ouverts pour permettre leur reproduction par d'autres équipes.
 - Les données brutes doivent pouvoir être accessibles si la discipline le permet.
- Le choix des citations doit être pertinent et rendre scrupuleusement compte des travaux déjà publiés par les auteurs et par d'autres équipes.
- Les auteurs doivent s'efforcer de citer les travaux à l'origine des questions et thèses considérées.

17

[Comets](#) (2016). *Discussion et contrôle des publications à travers les réseaux sociaux et les médias : questionnements éthiques*.

18

Ces recommandations s'inspirent de celles publiées par certaines [universités](#) et du guide : *On being a scientist: a guide to Responsible Conduct in Research*. The National Academies Press (2009) Washington D.C.

Le responsable de la publication doit obtenir l'accord de tous les auteurs avant la soumission.

Des conduites inappropriées ou frauduleuses

- La fabrication de résultats.
- La falsification de résultats, par exemple les retouches d'images.
- La présentation intentionnellement trompeuse de résultats.
- L'exclusion de données sans justification.
- Le plagiat des travaux d'un tiers.
- L'auto-plagiat dans les cas où le concept est pertinent.
- La présentation/citation intentionnelle de manière erronée des travaux de concurrents.
- L'omission délibérée des contributions d'autres auteurs dans les références.
- Les indications incorrectes sur le stade d'avancement de la publication de ses propres travaux.
- L'adjonction, par complaisance, aux listes de signataires, d'auteurs «honorifiques» ou «fantômes».
- L'omission dans la liste des auteurs de contributeurs ayant participé de manière significative au projet.
- La mention, sans son accord, d'une personne en qualité de coauteur.
- La dissimulation de conflits d'intérêts pouvant avoir influencé des résultats.
- La publication des mêmes travaux dans plusieurs journaux.

Qui peut prétendre au titre d'auteur d'une publication ?

L'importance croissante des publications dans l'évolution des carrières et dans l'obtention de moyens conduit à la multiplication du nombre de signataires et est source fréquente de conflits. Les usages de signature dépendent grandement des champs disciplinaires. L'International Committee of Publication Ethics ([COPE](#))¹⁹ a formulé des recommandations générales pour la signature des articles scientifiques qui ont été reprises par l'Alliance Nationale pour les Sciences de la Vie et de la Santé ([AVIESAN](#)) et qui ont recueilli l'adhésion d'autres disciplines scientifiques.

Qui peut prétendre au titre d'auteur ?

- L'auteur d'un article doit apporter une contribution intellectuelle directe et substantielle à la conception de la recherche, aux mesures, à l'interprétation des données, ou à la rédaction de la publication.
- L'auteur doit être capable de défendre tout ou partie du contenu de la publication.
- Le responsable du projet (l'auteur correspondant) se porte garant de l'exactitude du contenu de la publication dans son entier. Les autres auteurs sont responsables de la véracité des assertions que leur position au sein du groupe de projet leur permet de vérifier.
- Tous les signataires doivent pouvoir bénéficier des retombées du travail publié.

CONVENTIONS DE SIGNATURE

De nombreux éditeurs de revues publient des **lignes directrices qui énoncent les conventions d'auteur**. Certaines revues ont instauré des procédures appelées "contributor authorship" qui permettent de préciser les contributions respectives de chacun des auteurs, mettant ainsi les signataires face à leurs responsabilités.

Si deux auteurs principaux ont contribué également aux travaux, ils peuvent demander à l'éditeur de signer la publication en tant que **co-premiers auteurs**. La mention figurera dans une note spécifique dans l'article publié.

Les conventions diffèrent selon les disciplines mais aussi les équipes de recherche. Pour éviter toute forme de conflit, il est recommandé d'envisager suffisamment en amont de la publication, et de façon transparente, qui doit être auteur et quel sera l'ordre des signataires. Ceci est particulièrement important dans le cadre des travaux collaboratifs. D'une manière générale, ce sujet sensible mérite d'être débattu au sein des unités de recherche et devrait faire l'objet de recommandations figurant dans le **règlement intérieur du laboratoire**.

Lorsque la publication résulte de **travaux pluridisciplinaires**, les auteurs ne sont pas toujours en mesure de juger du bien-fondé des résultats de collaborateurs appartenant à une autre discipline. Il convient donc d'identifier le ou les auteurs qui pourront rendre compte des résultats obtenus dans chaque domaine et de désigner les auteurs qui garantiront la cohérence et l'intégrité du travail de recherche, tout au long de la préparation de la publication. Cela peut permettre d'éviter que l'ensemble des auteurs se voient accusés de malversation, si une publication se révèle frauduleuse.

Il est important de respecter les **conventions d'affiliation des auteurs**. Elles permettent d'identifier sans équivoque les publications de l'auteur et de l'organisme de recherche ou de l'établissement d'ESR auquel il appartient. Les listes établies peuvent être utilisées pour évaluer les travaux de l'auteur, pour classer et évaluer son institution. Les organismes de recherche français ont publié en 2015 une charte précisant les conventions d'affiliation²⁰ des institutions d'appartenance des unités de recherche. L'ordre des institutions est déterminé par laboratoire et doit figurer dans son règlement intérieur. Dans le cas des Unités Mixtes de Recherche, les recommandations concernant l'affiliation des auteurs figurent dans la convention entre les tutelles du laboratoire.

L' **ORCID ID** ([Open Researcher and Contributor IDentification](#)) permet à tout chercheur de s'identifier simplement et sans ambiguïté avec un **code numérique unique**. Il permet de résoudre les problèmes des homonymes et des changements de noms. Il peut être utilisé pour répondre à un appel à projet, soumettre un article, déposer des jeux de données, être plus visible sur les réseaux sociaux, etc.

REMERCIEMENTS

Les personnes qui ne remplissent pas les critères pour être auteur de la publication mais ont été associées aux travaux (aides techniques, personnes ayant fourni du matériel, collègues ayant participé à la discussion ou à la relecture de la publication, organismes et sponsors ayant soutenu le projet, etc.) doivent figurer dans les remerciements. Toutes les personnes remerciées doivent l'être avec leur accord.

Participation nominative des ingénieurs et techniciens aux publications

La co-signature des publications par les ingénieurs et techniciens peut constituer un atout important pour leur carrière. C'est un sujet sensible et complexe, dont le traitement est très dépendant des champs disciplinaires et des activités professionnelles. Il est recommandé que la question de la signature des ingénieurs et des techniciens soit abordée en conseil de laboratoire et fasse l'objet de propositions **figurant dans le règlement intérieur**.

Publications et libre accès aux résultats de la recherche

Le libre accès, (**open access**), est l'accès immédiat, libre et gratuit pour tous sur internet, aux résultats originaux de la recherche scientifique financés majoritairement sur des fonds publics. Le droit au libre accès est inscrit dans la [loi](#) sur le numérique et le programme européen [Horizon 2020](#) comporte l'obligation d'assurer le libre accès aux publications issues des recherches qu'il aura contribué à financer. La loi modifie ainsi le délai d'embargo sur la publication. Il passe à six mois pour un article du domaine des STM et à douze mois dans le cadre des SHS.

Différents modèles de publications coexistent²¹.

- Les revues en **libre accès gratuit à tous sur Internet dès leur publication (open access gold)**. Leur coût est assumé par les auteurs ou leurs institutions sous forme d'un droit de publication par article (*APC : Article Processing Charge*) dont le montant est fixé unilatéralement par les éditeurs. Il importe d'être vigilant face à la multiplication des revues de médiocre qualité créées par des éditeurs essentiellement motivés par des intérêts financiers. Les revues en libre accès de «bonne qualité» et faisant l'objet d'une revue par les pairs (peer review) sont identifiables sur le [directoire DOAJ](#) (Directory of Open Access Journals)²².

- **Les revues traditionnelles** (gratuites pour l'auteur, payantes pour le lecteur) qui peuvent devenir libre d'accès après une période d'embargo variable. Ces revues ont souvent une version «hybride» dans laquelle l'auteur peut choisir que son article soit immédiatement accessible sur internet, à condition de payer des frais de publication (open access option).

DÉPÔT DANS LES ARCHIVES OUVERTES

Des plateformes pluridisciplinaires telles que [ArXiv](#) ou [HAL](#) (Hyper Articles en Ligne) permettent le dépôt d'articles et de divers manuscrits (thèses, communications à des congrès, articles de revue dans leur version prépublication ou finale). Le dépôt d'un article dans une archive ouverte doit se faire dans le respect des droits de diffusion octroyés à l'auteur par

21

Voir i le [document de la DIST](#) : « *la publication scientifique aujourd'hui : financement, usages numériques* ».

22

La liste des revues ainsi identifiées est établie en commun par un ensemble de plusieurs dizaines d'éditeurs de revues scientifiques internationales.

la revue. La publication des thèses en archives ouvertes sur HAL est fortement recommandée car elle fournit un archivage et un référencement très utile pour l'évolution de la carrière du jeune docteur ou du chercheur. HAL répond aussi aux exigences du programme [Horizon 2020](#).

PUBLICATIONS ET RÉSEAUX SOCIAUX SCIENTIFIQUES

Certains réseaux sociaux scientifiques ([Academia](#), [ResearchGate](#), [MyScienceWork](#) par exemple), sont destinés à la communication entre chercheurs et à donner de la visibilité à leurs travaux. Les chercheurs peuvent y signaler leurs publications mais aussi les déposer sur le site. Leur usage doit se faire dans le respect des [règles de bonnes conduites](#)²³. Le dépôt sur ces plateformes engage la responsabilité individuelle du dépositaire mais pas celle de l'organisme employeur, même si le nom de celui-ci y figure. Notons que la publication déposée par l'auteur, et dont celui-ci détient les droits, devient la [propriété exclusive du réseau](#) qui peut l'exploiter librement, notamment à des fins commerciales.

4. RESPECTER LES DROITS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE

La propriété intellectuelle²⁴ concerne d'une part la **propriété littéraire et artistique** (droit d'auteur, droit relatif aux bases de données) et d'autre part la **propriété industrielle** (protection des inventions, des connaissances techniques). Elle est régie par le Code de la propriété intellectuelle qui reconnaît un droit de propriété sur les œuvres intellectuelles ou esthétiques et sur les inventions techniques.

Propriété littéraire et artistique

DROITS D'AUTEURS

Le CNRS a édité un vademecum : «je publie, quels sont mes droits» qui répond à des questions concrètes sur les droits qui se rattachent aux publications, archives ouvertes, supports visuels, logiciels, documents d'enseignement et thèses. Les points les plus importants en sont soulignés ci-dessous.

Les **publications scientifiques** bénéficient du cadre légal de la propriété littéraire et artistique et les chercheurs, bien que fonctionnaires, sont entièrement titulaires des droits moraux et patrimoniaux sur leurs écrits²⁵. Le transfert du droit de l'auteur par abandon total de ses droits patrimoniaux au profit des maisons d'édition bloque la réutilisation automatique de ses œuvres sur d'autres supports ou dans de futures compilations. Il enlève souvent le droit pour l'auteur de réutiliser partiellement le document qu'il a soumis, et le droit de déposer le texte complet dans une archive ouverte. Sur ce point, la loi sur le numérique apporte une avancée notable en termes de disponibilité de l'écrit scientifique par son auteur. Quoiqu'il en soit, il est vivement conseillé à l'auteur d'étudier attentivement le contrat proposé par l'éditeur et d'en discuter les clauses avec ce dernier. Certains éditeurs acceptent que les auteurs utilisent les licences Creative Commons (CC) qui permettent aux titulaires de droits d'auteur de réserver leurs droits et de mettre leurs œuvres à disposition du public à des conditions prédéfinies. La protection assurée par ces licences est vivement conseillée.

24

Pour une étude exhaustive voir : http://www.cnrs.fr/dire/termes_cles/propriete-intellectuelle.htm

25

Loi du 1^{er} août 2006, dite DADVSI

Je publie, quels sont mes droits ?

- L'auteur et les co-auteurs disposent de l'ensemble des droits sur leur manuscrit jusqu'à la signature du contrat de cession de ses droits patrimoniaux à l'éditeur.
- L'article dans son entier est soumis au droit d'auteur.
- Images et figures publiées peuvent être réutilisées mais selon les conditions indiquées dans le contrat passé avec l'éditeur.
- L'éditeur peut réutiliser les composantes d'un article dans un autre contexte si les droits patrimoniaux lui ont été cédés et si cette réutilisation est prévue par le contrat

<http://www.cnrs.fr/dist/>

Les **supports visuels** (images, diapositives, vidéos, posters, etc.) sont également soumis au droit d'auteur et peuvent être protégés par une licence CC. Les images publiées sur le web ne peuvent être utilisées dans une publication qu'avec l'autorisation de l'auteur ou en se conformant à la licence CC.

Droits liés au dépôt dans les archives ouvertes

- Le dépôt d'un texte sur un site d'archive ouverte est un acte de publication.
- Le dépôt du texte intégral d'un article dans une archive ouverte nécessite l'accord des coauteurs.
- L'auteur peut gérer lui-même les droits sur ses œuvres en utilisant une licence Creative Commons.
- Le texte intégral d'articles publiés peut être déposé sur une page web personnelle si le contrat avec l'éditeur le permet.

Les **documents d'enseignement** sont protégés par le droit d'auteur. L'utilisation d'une licence CC permet de choisir le niveau de protection souhaité pour le support d'enseignement. Le réemploi des supports à but d'enseignement et de recherche est autorisé dans le cadre de l'exception pédagogique²⁶.

Les **bases de données** sont protégées par une loi qui assure une protection (i) par le droit d'auteur et (ii) par un droit *sui generis* spécifique au producteur de base de données. Des licences ouvertes ont été spécifiquement créées pour les bases de données, dont par exemple l'Open Database License (ODBL).

LOGICIEL

L'institution de recherche est propriétaire des logiciels créés par ses agents. Elle peut concéder un droit d'utilisation et/ou de commercialisation. Les logiciels sont soumis à la législation du droit d'auteur.

Propriété industrielle

Tout résultat de recherche issu des laboratoires et susceptible d'intérêt économique (nouveau produit, molécule, matériau, procédé ou savoir-faire) peut être transféré sous différentes formes.

BREVET

Dès lors que le résultat présente les caractéristiques de nouveauté, d'inventivité, d'exploitabilité industrielle, les établissements, par l'intermédiaire de leurs services de valorisation, s'engagent dans une démarche de protection de la propriété intellectuelle en déposant un brevet²⁷. Le brevet confère à son titulaire une exclusivité temporaire d'exploitation sur un territoire donné (national, européen, international). Il protège non seulement l'invention d'un produit ou d'un procédé de toute reproduction, mais également et surtout les droits de son ou de ses auteurs en cas d'exploitation industrielle. La demande de brevets est conditionnée en France à la non-publication préalable des travaux, sous quelque forme que ce soit orale ou écrite : publication d'article, affiches, communications dans des congrès.

La fiabilité des travaux sur lesquels s'appuie le brevet, éventuellement acheté ultérieurement par une compagnie privée, engage toute l'institution qui encourt des procès dans les cas de travaux inexacts, voire de malversations.

Si le résultat n'est pas brevetable, mais néanmoins transférable en entreprise, les institutions ont mis en place des moyens pour transmettre les savoir-faire développés au sein des laboratoires. Ces moyens peuvent être explicités au cas par cas par leurs services de valorisation.

Protection du patrimoine scientifique et technique (PPST)

La PPST²⁸ est sous la responsabilité du Fonctionnaire Sécurité Défense de chaque organisme de recherche ou établissement d'ESR. Elle a pour but (i) de protéger les savoirs, les savoir-faire et les technologies les plus sensibles ; (ii) d'évaluer les risques correspondant à des menaces. L'objectif est la sécurité économique, le maintien des équilibres stratégiques, la lutte contre la prolifération, et enfin la protection contre le terrorisme.

27

Voir les ressources documentaires du [Réseau C.U.R.I.E](#) qui rassemble des professionnels de la valorisation, du transfert de technologie et de l'innovation issue de la recherche publique.

28

Arrêté du 3 juillet 2012 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation
Voir aussi : <http://www.intelligence-economique.gouv.fr/dossiers-thematiques/veille-strategique.html>

5. COMMUNIQUER LES RESULTATS AU PUBLIC ET AUX MEDIAS

Le chercheur se doit de diffuser ses savoirs et de porter ses activités à la connaissance du public de telle manière qu'elles puissent être comprises par les non-spécialistes et qu'ils en perçoivent les justifications et l'intérêt²⁹. Les [personnels de recherche relevant de la fonction publique](#) disposent de la liberté d'expression et d'opinion avec une obligation de réserve, de confidentialité, de neutralité et de transparence des liens d'intérêt. Les bénéficiaires de subventions dans le cadre des [programmes d'Horizon 2020](#) ont l'obligation d'offrir une information sur leurs résultats, ciblée à destination de publics multiples, y compris les médias et le grand public.

Le chercheur est garant de la fiabilité et l'objectivité des informations qu'il communique. Il peut être conduit à s'exprimer dans les média et en direction du public sur des sujets sensibles, voire controversés, dont la complexité et l'ampleur des enjeux ne s'accordent pas avec des réponses simples et univoques. Il doit avoir l'honnêteté de distinguer entre ses connaissances scientifiques et ses opinions personnelles auxquelles son statut de chercheur ne donne aucune légitimité particulière.

Communiquer de manière responsable

«...La recherche scientifique s'attaque de plus en plus souvent à des problèmes dont la complexité rend difficile la production d'une «expérience cruciale». Dans ces conditions, il est indispensable d'apprendre à gérer l'incertitude : confronter plusieurs modèles, tenter de cerner les zones d'ignorance pour tirer le meilleur parti de données que l'on sait imparfaites ou incomplètes...». «Un des enjeux majeurs est de créer les conditions pour que la demande légitime d'information par les citoyens soit traitée par la communication scientifique dans le respect des méthodes usuelles de la validation des résultats, et en mettant en évidence les zones d'incertitude et le besoin d'une exploration systématique de scénarios, sans se laisser influencer par des pressions éventuelles visant à en privilégier certains».

Sur les aspects éthiques de la communication des chercheurs avec les media (Comets, 2012)

Les [réseaux sociaux](#) occupent une place croissante dans le débat et l'information scientifique. Ils permettent une circulation rapide de l'information et ne font pas l'objet de contrôle externe de la part des institutions de recherche. Ils permettent aux chercheurs de communiquer sur leurs travaux avec leurs pairs mais aussi avec des professionnels extérieurs au monde de la recherche et avec le grand public. Les média y puisent aussi leurs informations. Il est de la responsabilité des chercheurs, dans l'intérêt de la science et le respect de leur institution, d'apprécier l'impact que peut

avoir l'information qu'ils déposent sur les blogs et les réseaux sociaux, et de s'assurer de sa fiabilité et de son objectivité.

6. ASSURER L'IMPARTIALITE ET L'INDEPENDANCE DANS L'EVALUATION ET L'EXPERTISE

Evaluation de la recherche

L'activité d'évaluation a pour objet d'estimer la qualité de travaux de recherche en rapport avec des objectifs de publication, de carrière, de stratégie ou de demandes de financement. Elle se distingue de l'activité d'expertise qui s'exerce en réponse à des demandes extérieures à la communauté scientifique, soit au titre de l'institution à laquelle appartient le chercheur, soit à titre individuel.

RECOMMANDATIONS A L'USAGE DE L'ÉVALUATEUR SCIENTIFIQUE

L'évaluation engage **la responsabilité de l'évaluateur**. Face à la multiplication des évaluations nationales ou internationales, la tâche de l'évaluateur - qui se trouve aussi souvent dans la position d'évalué- tend à devenir une source de conflits d'intérêts et de tensions, voire à favoriser des comportements déviants tels l'appropriation d'idées ou le plagiat. Les **recommandations**³⁰ listées ci-après s'adressent aux acteurs de la recherche amenés à siéger dans un groupe ou à donner individuellement leur avis sur le travail d'un collègue, d'une équipe, d'un laboratoire ou d'un établissement de recherche, d'un projet de recherche.

Quelques recommandations pour l'évaluateur scientifique

Compétence

Il doit faire preuve d'une vision large de sa discipline et d'une capacité d'ouverture et d'intégration, notamment lors de l'évaluation de travaux pluridisciplinaires.

S'il est en position de désigner des experts, il doit veiller à assurer la complémentarité des compétences et points de vue et veiller à éviter les conflits d'intérêt.

Impartialité et conflits d'intérêts

Il a le devoir de traiter tous les dossiers avec une égale attention.

Il doit déclarer tout lien d'intérêt avec le sujet à expertiser et se récuser s'il estime que ces conflits sont de nature à porter atteinte à son impartialité.

Il ne doit pas être rapporteur à titre individuel d'un dossier émanant d'une personne de son entourage, de son unité de recherche, d'un ancien doctorant, ou d'un collègue avec lequel il a co-signé des articles.

Il ne doit pas participer à la décision concernant un projet qui pourrait venir en concurrence directe avec l'un des siens.

Dans le cas d'une évaluation collective de projets, il doit s'abstenir d'intervenir sur un projet concurrent de celui dans lequel lui-même ou des collaborateurs proches sont impliqués.

Confidentialité

Il ne doit pas utiliser les informations recueillies pendant les procédures d'évaluation ni pour son usage personnel ni pour celui de son laboratoire.

Il ne doit pas faire état auprès de tiers des propos tenus individuellement au cours des délibérations.

Dans le cadre de l'évaluation qui lui est confiée, il a l'obligation de signaler tout manquement à l'éthique de la personne ou du projet évalué.

S'il a la charge de la direction des discussions dans des commissions ou jurys de concours, il est tenu d'adopter et de rendre publique une procédure équitable, sans déroger au principe de secret des délibérations.

Transparence

Il doit motiver ses conclusions de façon argumentée et les justifier de façon à pouvoir les faire valoir en cas de contestation.

Le fondement de l'évaluation, qu'elle soit individuelle ou collective, doit pouvoir être transmis aux personnes concernées.

En cas de contestation fondée d'une évaluation, l'évaluateur ne peut refuser de collaborer à l'investigation qui suivra.

<http://www.cnrs.fr/comets/IMG/pdf/001-charte-evaluateur.pdf>

DU BON USAGE DES INDICATEURS BIBLIOMÉTRIQUES

L'évaluation des travaux scientifiques des chercheurs fait souvent appel à l'utilisation d'indicateurs bibliométriques. Parmi les plus connus sont le facteur d'impact pour les revues (IF) et le facteur de Hirsch, (H) pour les chercheurs. Des indicateurs alternatifs, les [Altmetrics](#), ont récemment fait leur apparition. Leurs caractéristiques sont rappelées ci-dessous :

Principaux indicateurs bibliométriques

Le Facteur d'impact (IF) d'une revue scientifique mesure pour une année n , le rapport entre le nombre de citations d'articles publiés dans cette revue au cours des années $n-1$ et $n-2$, et le nombre d'articles publiés dans la même revue au cours de ces deux mêmes années.

Le Facteur H (indice de Hirsch) donne une estimation de l'importance, de la portée et de l'impact des publications cumulées d'un chercheur. Un chercheur aura un *h-index* égal à N s'il a publié au moins N articles cités au moins N fois.

Les Altmetrics mesurent l'impact potentiel et immédiat d'un article en analysant sa dissémination et sa discussion sur les réseaux sociaux (Tweeter, Facebook, ou mentions dans les blogs et les wikis)

Notons que la stratégie consistant à privilégier les revues en fonction de leur facteur d'impact n'est pas dénuée de biais³¹. En effet, la sélection des articles dans certaines revues généralistes à large audience (Nature, Science, Cell, Proc. Natl.Acad. Sci ...) ne se fait pas uniquement sur des critères d'excellence mais elle résulte aussi des [choix de l'éditeur en chef parfois dictés par des effets de mode](#). En outre le facteur d'impact d'une revue généraliste est global et n'apporte pas d'information précise sur le taux de citations qui peut différer selon les domaines de recherche.

Il faut aussi savoir que le facteur H ne prend pas en compte la notion d'auteur unique ou coauteurs, ni celle de premier auteur. Le facteur H favorise les chercheurs actifs dans les disciplines ayant des fréquences élevées de citations et augmente avec l'avancement dans la carrière

Face à l'usage souvent mal approprié des indicateurs bibliométriques dans l'évaluation de la recherche, des éditeurs de revues scientifiques, des sociétés savantes et des institutions du monde entier ont rendu publique en 2013, la "[San Francisco Declaration on Research Assessment](#)" (DORA) qui appelle à ne plus utiliser le facteur d'impact des revues dans l'évaluation des chercheurs. Il est recommandé de consulter le récent [manifeste de Leiden](#)³² : Il énonce des principes généraux qu'il est souhaitable de mettre en œuvre en matière d'évaluation de la recherche en utilisant les indicateurs bibliométriques à bon escient.

Dix principes pour une évaluation raisonnée de la recherche à l'aide d'indicateurs bibliométriques

- La description quantitative doit servir d'appui à une évaluation qualitative par des experts
- Mesurer la performance au regard des missions de recherche de l'institution, du groupe ou du chercheur
- Protéger l'excellence dans les domaines de recherche importants à l'échelle locale
- Maintenir une collecte de données et des processus d'analyse ouverts, transparents et simples
- Permettre aux chercheurs évalués de vérifier les données et analyses
- Tenir compte des différences entre disciplines en matière de publication et de citation
- Fonder les évaluations des chercheurs sur un jugement qualitatif de leurs travaux
- Éviter les simplifications abusives et les fausses précisions
- Reconnaître les impacts systémiques des évaluations et des indicateurs
- Réévaluer régulièrement et faire évoluer les indicateurs

[Manifeste de Leiden, 2015](#)

31

Rapport de l'Académie des Sciences : (2014) : [les nouveaux enjeux de l'édition scientifique](#)

32

Hicks et al., *Bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics*-Nature, 2015, 520, 430-1.

Expertise

L'expertise s'exerce soit au nom de l'institution soit à titre individuel. Commanditée par des personnes le plus souvent extérieures à la communauté scientifique (politiques, industriels, associations, etc.), l'expertise a pour objet de «fournir, en réponse à une question posée, une interprétation, un avis ou une recommandation aussi objectivement fondés que possible, élaborés à partir des connaissances disponibles et de démonstrations accompagnées d'un jugement professionnel»³³.

L'EXPERTISE INSTITUTIONNELLE

Une [Charte nationale de l'expertise](#) a été édictée en 2010 pour les établissements de recherche. Sa finalité est de [garantir la transparence en matière d'expertise scientifique](#). Chaque institution de recherche en a décliné une version adaptée à ses besoins. Les éléments les plus représentatifs de la charte nationale sont présentés en annexe ([ANNEXE II](#))³⁴.

ACTIVITÉ D'EXPERTISE NON INSTITUTIONNELLE

Les agents des organismes de recherche sont parfois sollicités pour des expertises à titre personnel. Quelques recommandations générales sont formulées ci-dessous.

Quelques recommandations pour l'expertise à titre individuel

- L'expertise est destinée à éclairer le commanditaire mais elle ne doit pas servir à cautionner les décisions qui en résultent, qu'elles soient d'ordre politique ou économique.
- Les agents sont libres d'exprimer leurs opinions personnelles mais se doivent toutefois d'indiquer qu'elles n'engagent pas l'institution.
- Le scientifique doit insister sur les incertitudes qui entourent son expertise et doit rester vigilant face à l'usage qui est fait de son avis par les décideurs et les médias. Cette [recommandation](#) prévaut particulièrement dans les situations de crise face à un risque potentiel (risque sanitaire, alimentaire, climatique...), qui réclament une prise de décision très rapide de la part du commanditaire et pour lesquelles la question posée n'autorise pas de réponse simple.

LIENS D'INTÉRÊT ET CONFLITS D'INTÉRÊTS ³⁴

L'activité d'expertise et le financement par des bailleurs de fonds créent des **liens** d'intérêt profitables au monde de la recherche académique et aux entreprises. Mais ils sont aussi susceptibles de conduire à des **conflits** entre intérêts privés et devoirs des agents de la fonction publique et de mettre à mal l'indépendance de la recherche³⁵. Des considérations professionnelles, personnelles ou financières peuvent amener le chercheur à changer la conception d'une étude, l'arrêter ou empêcher sa publication ou orienter ses résultats dans le sens des intérêts du bailleur de fonds.

Le champ d'application du conflit d'intérêts dans la fonction publique et l'obligation de transparence à laquelle sont tenus les agents publics ont été formulés dans la [loi du 20 avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires \(ANNEXE III\)](#) ^{III} .

Rappelons que le **cumul d'activités** est réglementé dans la fonction publique. Un fonctionnaire ou contractuel doit consacrer l'intégralité de son activité professionnelle à son emploi. Toutefois, il peut être autorisé, [sous certaines conditions](#), à exercer d'autres activités, lucratives ou non : (i) des activités qui se rattachent aux missions (enseignement, consultance et expertise), (ii) des activités de valorisation de la recherche ; (iii) des activités hors mission. Certaines activités sont soumises à autorisation par l'institution et les cumuls d'activité ont un plafond de rémunération fixé par l'organisme.

PROTECTION DES LANCEURS D'ALERTE

La [loi n° 2013-316 du 16 avril 2013](#)³⁶ donne le droit à toute personne de rendre publique une information en cas de risque grave pour la santé ou l'environnement. Cette loi prévoit, entre autres, la possibilité d'exercer ce droit d'alerte au sein de l'entreprise au profit des représentants du personnel au CHSCT mais aussi auprès de tout salarié.

La [loi du 8 Avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires](#) protège désormais les lanceurs d'alerte. Un agent public ne peut pas être sanctionné pour avoir dénoncé de bonne foi un conflit d'intérêt et aucune mesure qui viendrait freiner sa carrière ne peut être prise contre lui.

34

Certaines citations font référence au texte édité par le comité consultatif d'éthique de l'INRA

35

Notons que le lien d'intérêt n'implique pas forcément un conflit d'intérêt, et que si tout expert était récusé dès lors qu'il a un lien d'intérêt, il n'y aurait plus d'expert éligible dans certains domaines.

36

Loi relative à l'indépendance de l'expertise en matière de santé et d'environnement et à la protection des lanceurs d'alerte. « *Article 1. Toute personne physique ou morale a le droit de rendre publique ou de diffuser de bonne foi une information concernant un fait, une donnée ou une action, dès lors que la méconnaissance de ce fait, de cette donnée ou de cette action lui paraît faire peser un risque grave sur la santé publique ou sur l'environnement* »

7. SE COMPORTER DE MANIÈRE ÉTHIQUE DANS LE TRAVAIL COLLECTIF

Les réalisations sont, dans une majorité de disciplines, l'aboutissement d'un travail collectif et une des composantes majeures de leur réussite réside dans la capacité des responsables de projets et de laboratoire à susciter le travail et l'esprit d'équipe et à prendre en compte les objectifs et motivations de personnels dont les statuts et missions diffèrent. Gérer les relations hiérarchiques, savoir respecter ses collaborateurs et reconnaître leur contribution sont des conditions nécessaires pour promouvoir un environnement favorable au développement d'une recherche harmonieuse et de qualité.

Formation des doctorants à la recherche

STATUT DU DOCTORANT

Le doctorat est à la fois une formation à et par la recherche et une activité et expérience professionnelle qui conduit à la production de connaissances nouvelles. Il intègre les chercheurs doctorants parmi les personnels de l'établissement. Depuis 2009, un contrat régit le recrutement de certains doctorants par les organismes et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche³⁷. D'une durée de trois ans, il apporte les garanties sociales d'un vrai contrat de travail conforme au droit public. Au sein des laboratoires d'accueil, les doctorants et directeurs de thèse sont aussi liés par un accord à travers la charte des thèses de leur université qui définit leurs droits et devoirs respectifs. Cet accord porte sur le choix du sujet et sur les conditions de travail nécessaires à l'avancement de la recherche et à la garantie de sa qualité.

Dans le cadre de leur mission, les écoles doctorales proposent aux doctorants des modules de formation, à caractère professionnalisant, favorisant l'interdisciplinarité, l'acquisition d'une culture scientifique élargie. Depuis le 25 mai 2016, ces formations seront tenues d'inclure une **initiation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique** ainsi qu'une connaissance du cadre international de la recherche³⁸.

37

Notons que ce contrat n'est pas unique et que certains établissements en adoptent un autre d'un contenu voisin

38

Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat

RESPONSABILITÉS DU DIRECTEUR DE THÈSE

Le directeur de thèse est garant de la qualité scientifique de la thèse. Il doit veiller à la bonne intégration du doctorant en lui explicitant les règles et modes de fonctionnement de l'équipe. Des recommandations sont listées ci-dessous. Adaptées à chaque discipline, elles ont vocation à figurer dans le règlement intérieur du laboratoire.

Recommandations aux directeurs de thèse à l'égard de leurs doctorants

- Les informer des textes législatifs et réglementaires et des règles éthiques concernant notamment la recherche sur l'homme, l'animal ou l'environnement.
- Les former aux concepts et méthodes de la discipline ainsi qu'à une analyse critique des données scientifiques.
- Les former à l'écriture d'articles, revues, résumés de congrès.
- Les initier aux normes de référencements des sources et leur faire prendre conscience du caractère frauduleux du plagiat³⁹.
- Leur faciliter l'accès à la communauté scientifique, à des collaborations, des congrès.
- Les préparer à faire des exposés dans la langue usuellement utilisée dans leur discipline.
- Les inciter à suivre des formations pour préparer leur future carrière.

QUELQUES SOURCES DE TENSIONS ET DE DÉRIVES

Des tensions et dérives peuvent se produire au cours de la thèse. L'attribution, à chaque doctorant, d'un **tuteur** extérieur à l'unité de recherche, que ce soit par l'intermédiaire de l'école doctorale ou à l'initiative du responsable de thèse, est souhaitable. Outre son rôle dans le suivi de l'état d'avancement de la thèse, il peut être un interlocuteur voire un médiateur dans la gestion de conflits.

Face aux enjeux du monde de la recherche et aux pressions pour publier et soutenir leur thèse dans les délais fixés par leur contrat, certains doctorants peuvent être tentés de «tordre» les résultats pour satisfaire leur mentor ou les demandes de l'entreprise qui finance leur thèse. Il est du devoir du responsable de thèse d'être vigilant et de mettre en garde le doctorant contre les **conflits d'intérêt**.

Si le doctorant se révèle inapte à mener à bien sa thèse, le directeur de thèse n'a pas à se substituer à lui pour compléter ses résultats ou assurer la rédaction du manuscrit. Une telle situation, éthiquement contestable, relève d'un arbitrage de l'école doctorale.

Discriminations

Il est du devoir des chercheurs de connaître et de faire connaître les textes législatifs qui protègent les personnels contre toute forme de discrimination. En particulier, « aucune distinction, directe ou indirecte, ne peut être faite entre les fonctionnaires en raison de leurs opinions politiques, syndicales, philosophiques ou religieuses, de leur origine, de leur sexe, de leur orientation ou identité sexuelle, de leur âge, de leur patronyme, de leur état de santé, de leur apparence physique, de leur handicap ou de leur appartenance ou de leur non-appartenance, vraie ou supposée, à une ethnie ou une race⁴⁰ ».

Le ministère de l'ESR intervient dans la [lutte contre toutes les formes d'inégalités et de discriminations](#). Les discriminations et les harcèlements relèvent du droit commun du travail et sont susceptibles d'être sanctionnés. Les directions des ressources humaines des établissements pourront conseiller le plaignant sur le bien-fondé du dépôt d'une plainte.

Souffrance au travail

Stress, harcèlement, épuisement sont ressentis par nombre d'acteurs de la recherche et quel que soit leur position hiérarchique. Le Code du travail rappelle que: «l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale de ses employés» Des [plans d'action](#) sont mis en place dans les institutions afin de prévenir les risques psychosociaux, déceler les situations susceptibles de nuire à la qualité de vie au travail et les traiter. Face aux situations de précarité dans lesquelles se trouvent de nombreux post doctorants et personnels d'accompagnement de la recherche recrutés sur contrat à durée déterminée, des chartes des CDD⁴¹ ont été éditées pour les aider à préparer leur avenir professionnel.

Le **harcèlement moral** et de **harcèlement sexuel** au travail sont des délits punis par la loi. Celle-ci a été modifiée par décret à plusieurs reprises et est valable pour les secteurs public et privé. Les situations de harcèlement ont été récemment introduites dans [la loi portant droits et obligations des fonctionnaires](#). Les dispositions des articles de loi figurent en annexe ([ANNEXE IV](#))^V. Ils sont applicables aux agents non titulaires de droit public.

[La loi](#) protège les salariés, les agents publics et les stagiaires contre le harcèlement sexuel au travail et apporte une protection renforcée des victimes et une sécurité juridique. Un [guide pratique](#) pour s'informer et se défendre en cas de harcèlement sexuel dans l'ESR est disponible ainsi qu'une [fiche pratique](#) éditée par le CNRS.

40

Loi 83-634 du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires (Articles 6 et 6bis)

41

[Charte des CDD du CNRS 2012](#)

Egalité femme-homme

Les femmes occupent une place trop souvent minoritaire dans les métiers de la recherche⁴². La [loi n° 2014-873](#) du 4 août 2014 pour l'égalité réelle entre les femmes et les hommes comporte des actions qui visent entre autres (i) à garantir l'égalité professionnelle et salariale et la mixité dans les métiers; (ii) à favoriser une meilleure articulation des temps de vie et un partage équilibré des responsabilités parentales ; (iii) à favoriser l'égal accès des femmes et des hommes aux mandats électoraux et aux fonctions électives, ainsi qu'aux responsabilités professionnelles et sociales.

Le ministère de l'ESR a mis en place un [plan d'action pour promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes](#) et la CPU est signataire d'une [charte pour l'égalité entre femmes et hommes](#) dans ses établissements. Le [Conseil de l'Union Européenne](#) (novembre 2015), considère l'égalité femme-homme comme l'une de ses principales priorités de la recherche et de l'innovation dans l'espace européen.

L'égalité des femmes et des hommes est un droit fondamental qui commence par le respect mutuel et le refus de tout comportement relevant du sexisme ordinaire (bienveillant, paternaliste, etc.) ou stéréotypé, dévalorisant pour les femmes au travail.

42

8. PREVENIR LA FRAUDE SCIENTIFIQUE

Les atteintes à l'intégrité scientifique décrédibilisent les travaux de recherche, nuisent à l'image des institutions et contribuent à altérer la confiance que le public accorde aux chercheurs et à la science en général. Ces préoccupations font écho aux récentes [conclusions](#) du conseil sur l'intégrité en recherche de l'Union européenne⁴³. Ces pratiques contestables touchent tous les stades du processus de recherche. La majorité d'entre elles relève de **conduites inappropriées**. Elles ont été évoquées au fil des précédents chapitres et concernent les publications, les conflits d'intérêt, et les comportements inadaptés à l'égard des personnes. Quelques-unes présentent un **caractère frauduleux** et sont évoquées ici.

Un consensus international définit **la fraude scientifique** comme la [fabrication ou la falsification de données et le plagiat](#). La fabrication et la falsification de données ne relèvent en général pas du droit pénal et les sanctions éventuelles sont à rechercher au sein de la communauté scientifique, notamment à travers les [procédures disciplinaires](#). Le plagiat peut être sanctionné au civil et au pénal s'il est reconnu comme contrefaçon ⁴⁴.

Le plagiat

Le [plagiat](#) consiste en l'appropriation d'une idée ou d'un contenu (texte, images, tableaux, graphiques...), total ou partiel sans le consentement de son auteur ou sans citer ses sources de manière appropriée. Il cible non seulement les publications dans des revues ou des livres mais aussi les thèses, rapports, des actes de colloque, etc. La facilité d'accès aux ressources du Web a banalisé l'usage du «copier/coller» tendant à faire oublier que le [plagiat relève de la malhonnêteté intellectuelle et de la fraude](#).

LE PLAGIAT DU CONTENU DE THÈSES

Les doctorants peuvent méconnaître les normes de référencements des sources. Il appartient donc au responsable de thèse de les informer. Le plagiaire encourt des sanctions disciplinaires et, dans le cas des thèses, leur annulation. [Les thèses de doctorants diffusées sur le Net sont protégées](#) par le [Code de la Propriété Intellectuelle](#). Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur est illicite (Art. L112-1). Il en est de même pour sa traduction ou son adaptation (Art. L 122-4).

43

Le Conseil de l'Union européenne INSISTE sur la nécessité de mesures visant à prévenir et traiter la fraude scientifique, y compris les pratiques de recherche contestables; INVITE les instituts de recherche et les États membres à trouver les voies appropriées pour examiner les allégations de fraude scientifique portées à l'égard des chercheurs et, le cas échéant, des organismes dans lesquels cette fraude a lieu ; et ATTIRE L'ATTENTION sur le rôle que peuvent jouer à cet égard l'enseignement, la formation et l'apprentissage tout au long de la vie, à différents stades de la carrière des chercheurs

44

le [plagiat n'a pas de définition juridique](#). Seul le délit pour «contrefaçon des œuvres de l'esprit» est susceptible de [sanctions](#) au civil (dommages et intérêts) et au pénal (jusqu'à trois ans d'emprisonnement et 300 000 € d'amende) (Art. [L335-2](#) du Code de la Propriété Intellectuelle).

QUELS REMÈDES AU PLAGIAT ?

Pour faire face concrètement aux situations de plagiat, des logiciels de détection de similarité peuvent avoir un caractère dissuasif. Une majorité d'établissements d'enseignement supérieur s'en sont dotés. Ils peuvent se révéler utiles au contrôle des travaux des étudiants de master ou des doctorants. Ils permettent aussi la détection d'**auto-plagiat**⁴⁵, une pratique non conforme à l'éthique lorsqu'elle a pour but d'augmenter la notoriété du chercheur, voire de lui permettre d'obtenir des financements par plusieurs bailleurs pour un même projet.

Des éditeurs de grands journaux scientifiques ont mis en commun une banque de données des manuscrits qui leur sont soumis et dans lesquels des logiciels *ad hoc* servent à détecter un plagiat potentiel. L'Office of Research Integrity (ORI) a mis en ligne un [guide « ethical writing »](#) dont une partie importante est consacrée au plagiat et à l'auto-plagiat.

Dans tous les cas, on rappelle l'importance de citer explicitement ses sources (y compris celles issues du web) et, lorsque s'on approprie les éléments d'un texte publié, de le mettre entre guillemets ou en italiques. L'autorisation de l'éditeur est aussi requise lorsque l'on extrait des parties d'un texte déjà publié pour l'inclure dans une revue par exemple.

Vol d'idées

L'appropriation des informations contenues dans des dossiers (appels à projets...), ou des publications dont on assure l'expertise et l'évaluation, constitue un vol d'idées. Il en va de même pour les idées développées au cours de réunions ou débats. Ce comportement n'est pas éthiquement acceptable bien que difficile à prouver sauf s'il s'agit de discussions qui ont été consignées par les instances d'évaluation de projets. D'un point de vue juridique, le « voleur d'idées » ne commet pas de faute ni de délit, dès lors qu'il n'emprunte que des idées et non la forme qui exprime celles-ci. Seules les idées formulées et publiées peuvent être éventuellement protégées.

Falsification et fabrication de données

La falsification et la fabrication de données sont à l'origine des «[grandes fraudes](#)» dévoilées ces dernières années. Les sciences de la vie et de la santé sont fréquemment citées⁴⁶ mais les sciences dures et les sciences sociales sont aussi concernées, comme en témoigne le site «[Retraction watch](#)» qui fait régulièrement état d'articles rétractés. La majorité le sont pour fraude et quelques-uns pour des erreurs de bonne foi. Les fraudes dans les publications (plagiats, données manipulées...) sont aussi mises à jour par le dépôt de commentaires, généralement anonymes, protégeant ainsi le lanceur d'alertes, sur des sites comme [Pubpeer](#). Les fraudes peuvent avoir des incidences graves non seulement sur le domaine de recherche concerné mais aussi sur la société lorsqu'elles touchent, entre autres, à des questions de santé.

45

Le comité d'éthique des publications (COPE) a édité des [recommandations](#) sur l'auto-plagiat (self plagiarism en anglais) ou recyclage de textes.

46

Fanelli, D. *How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data*: PLOSone, 2009, 4, e5738; Van Noorden, R. *The trouble with retraction*, Nature, 2011, 78, 26-28; Fang F., Steen G., Casadevall, A., *Misconduct accounts for the majority of retracted publications*, PNAS, 2012, 109, 17028–33

Même si la publication frauduleuse est identifiée, le délai peut être long (plusieurs années) avant sa rétractation et elle continue souvent à être citée.

Pour limiter ces falsifications, les éditeurs de journaux scientifiques ont édité des recommandations aux auteurs et ils réclament, lorsque la nature des travaux et la discipline le permettent, la mise à disposition de données brutes.

Signaler une fraude scientifique. Le droit et le devoir d'alerte

Signaler les fraudes scientifiques et les écarts à l'intégrité scientifique fait partie des recommandations de la Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche et du code de conduite européen de la recherche. La personne qui lance une alerte doit être consciente de la gravité de sa démarche et l'accusation doit être impérativement fondée sur des arguments factuels fiables et vérifiables. Toute dénonciation est susceptible de mettre en péril la réputation de collègues et être dommageable pour l'image du laboratoire concerné. Il est recommandé que la personne n'agisse pas de manière isolée mais soit accompagnée dans sa démarche par des collaborateurs ou collègues qui puissent appuyer son témoignage. Il est souhaitable que le lanceur d'alerte s'adresse prioritairement au directeur de laboratoire de façon à traiter les problèmes en aval et à dissuader celui qui aurait été tenté par la fraude. Si le problème ne peut pas être réglé au niveau du laboratoire, les allégations devront être transmises à l'institution qui se doit de respecter la confidentialité du lanceur d'alerte afin de le protéger. .

Lorsque la gravité des faits le justifie, une alerte éthique⁴⁷ peut être lancée. Le lanceur d'alerte est protégé par des lois et un guide pratique⁴⁸ les informe des conditions dans lesquelles les alertes peuvent être menées en accord avec la législation.

Traitement de la fraude ?

La prise en charge de la fraude scientifique diffère selon les pays. Aux Etats-Unis la fraude est considérée comme un détournement des fonds fédéraux et les fautifs encourent des sanctions juridiques y compris des amendes et des peines de prison⁴⁹. Dans la plupart des pays européens, les cas de fraude sont traités par les institutions concernées.

47

Rapport du Conseil d'Etat (2016) : *le droit d'alerte : signaler, traiter, protéger*.

L'alerte éthique est lancée par une « personne ou groupe qui rompt le silence pour signaler, dévoiler ou dénoncer des faits, passés, actuels ou à venir, de nature à violer un cadre légal ou réglementaire ou entrant en conflit avec le bien commun ou l'intérêt général »

48

Ce guide est édité par Transparency International France, qui est la section française de Transparency International, la principale organisation de la société civile qui se consacre à la transparence et à l'intégrité de la vie publique et économique

49

L'Office of Research Integrity (ORI) traite des accusations de fraude et d'inconduite dans le cadre des recherches financées par le Ministère de la Santé et les jugements sont signalés nominalement dans une «NewsLetter» accessible à tous publics.

Le traitement de la fraude scientifique en France. Il n'existe pas, à ce jour, d'instance nationale et les problèmes se traitent actuellement institution par institution. L'alerte à la fraude n'est pas anonyme mais son traitement est couvert par la confidentialité. Elle doit éviter la malveillance et être fondée sur des faits tangibles. Une fraude par un agent de la recherche ne peut être avérée qu'après instruction du dossier scientifique par un ou plusieurs experts indépendants (non susceptible de conflits d'intérêt). Le statut de l'agent incriminé détermine l'instance qui prend la décision et le type de sanction. Il fera l'objet d'un jugement soit par une Commission Administrative Paritaire pour les agents du CNRS soit par une commission disciplinaire pour les EPIC ou une commission composée de membres du conseil d'administration de leur université pour les enseignants chercheurs. Dans tous les cas il revient à la Direction de l'institution de prendre les mesures appropriées de sanctions et/ou de réparations, ou au contraire de rétablir la réputation du chercheur mis en cause si la fraude n'est pas avérée. Il n'existe pas de barème défini pour les cas de fraude. Pour l'ensemble des personnels, titulaires ou non, enseignant-chercheur ou non, l'échelle de sanctions relève du statut de la fonction publique selon les modalités communes et spécifiques à chaque corps de métier.

Le traitement, au niveau national, des cas de manquements à l'intégrité dans les organismes de recherche et les universités est l'un des objectifs formulé dans le [rapport national sur l'intégrité scientifique](#) publié le 29 Juin 2016. La création prochaine de l'OFIS (Office Français d'Intégrité Scientifique), une structure transversale, indépendante, gérant les questions d'intégrité scientifique devrait pouvoir répondre à ces objectifs⁵⁰.

50

9. EN CONCLUSION :

LA RESPONSABILITE DU CHERCHEUR DANS LA SOCIETE

Tout au long de ce guide, des recommandations ont été fournies aux personnels de la recherche pour les aider à prendre conscience de leurs droits et obligations dans leur pratique quotidienne. Les conditions de la rigueur caractérisant la démarche scientifique reflètent une préoccupation mondiale. Dans son rapport de 2015, le Conseil de l'Europe a affirmé que l'intégrité dans la recherche constitue le fondement d'une recherche de grande qualité et une condition indispensable pour atteindre l'excellence en matière de recherche et d'innovation. Le socle sur lequel au fil des siècles se construit la connaissance des lois de la nature et de la société nécessite une consolidation permanente. **La responsabilité du chercheur est ainsi engagée vis-à-vis de la science dont il a fait son métier.**

Pour compléter ce guide, il importe de souligner que la **responsabilité du chercheur s'exerce aussi vis-à-vis de la société**. Cette forte responsabilité constitue une barrière qui limite sa liberté académique. L'un des objectifs de la science est sans conteste de contribuer au bien commun. Or les développements technologiques qui découlent des découvertes scientifiques sont largement imprévisibles. Le monde actuel évolue dans un contexte d'incertitude. Le chercheur ne peut éviter les controverses de nature scientifique qui préoccupent les citoyens. Il se doit de les éclairer en mobilisant ses connaissances, tout en contribuant aux débats publics sur l'impact des choix scientifiques et technologiques.

Au-delà des conseils que véhiculent les chartes de bonnes pratiques ou les guides tel que celui-ci, il est bon de conclure avec ces propos de Pierre Léna, ancien président du comité d'éthique du CNRS et membre de l'Académie des Sciences :

« On ne peut multiplier les barrières, les interdits, les règlements... dans bien des cas c'est à la conscience du chercheur que l'on fait appel »

LISTE DES ENCADRÉS

Research Integrity: What it means, why it is important and how we might protect it	5
Enjeux déontologiques des métiers de la recherche, 2015	6
<u>Les missions des personnels de la recherche publique</u>	7
Déontologie, droits et obligations des fonctionnaires	8
Responsabilités des acteurs de la recherche	9
Pourquoi un cahier de laboratoire ?	10
Exemples de comportements inappropriés dans la gestion des données	11
Quelques recommandations pour l'exploitation des grandes masses de données	12
Obligations liées à la collecte et au traitement des données personnelles	13
Lignes directrices dans la préparation des manuscrits	14
Des conduites inappropriées ou frauduleuses	15
Qui peut prétendre au titre d'auteur ?	15
Je publie, quels sont mes droits	20
Droits liés au dépôt dans les archives ouvertes	20
Communiquer de manière responsable	22
Quelques recommandations pour l'évaluateur scientifique	23
Principaux indicateurs bibliométriques	24
Dix principes pour une évaluation raisonnée de la recherche à l'aide d'indicateurs bibliométriques	25
Quelques recommandations pour l'expertise à titre individuel	26
Recommandations aux directeurs de thèse à l'égard de leurs doctorants	29

GLOSSAIRE

ESF-ALLEA: European Science foundation-All European Academies

COMETS : Comité d'éthique du CNRS

ESR : Enseignement Supérieur Recherche

CHSCT : Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

CNIL: Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DOI : Digital Object Identifier

COPE : International Committee of Publication Ethics

AVIESAN : Alliance Nationale pour les Sciences de la Vie et de la Santé

ORCID ID: Open Researcher and Contributor Identification

APC : Article Processing Charge

DOAJ : Directory of Open Access Journals

HAL : Hyper Articles en Ligne

CC : Creative Commons

PPST : Protection du patrimoine scientifique et technique

IF : facteur d'impact des revues

H : facteur de Hirsch

ORI : Office of research integrity

CHARTRE NATIONALE DE DEONTOLOGIQUE DES METIERS DE LA RECHERCHE (25 JANVIER 2015)

Institutions signataires

APHP, CIRAD, CNRS, Conférence des présidents d'universités (CPU), INRA, INRIA INSERM, Institut Curie, Institut Pasteur, IRD,

Préambule

Dans une *économie de la connaissance et de l'innovation* marquée par la compétitivité internationale, les organismes et les établissements publics d'enseignement et de recherche occupent une place privilégiée pour contribuer à relever les défis actuels et futurs. Leur responsabilité est de fournir des avancées décisives des savoirs, de les diffuser, de les transférer et de concourir à la mise en œuvre d'une expertise qualifiée, notamment en appui des politiques publiques. La mise en œuvre de cette responsabilité majeure implique la consolidation du lien de confiance avec la société.

L'objectif d'une **charte nationale de déontologie des métiers de la recherche** est d'explicitier les critères d'une démarche scientifique rigoureuse et intègre, applicable dans le cadre de partenariats nationaux et internationaux.

Cette charte constitue une déclinaison nationale des principaux textes internationaux dans ce domaine : la Charte européenne du chercheur (2005) ; the Singapore statement on research integrity (2010) ; the European code of conduct for research integrity (ESF-ALLEA, 2011). La charte s'inscrit dans le cadre de référence proposé dans le programme européen HORIZON 2020 de recherche et d'innovation.

Il est de la responsabilité de chaque organisme et établissement public de recherche et d'enseignement de mettre en œuvre cette charte, à travers la promotion de bonnes pratiques en recherche, la sensibilisation et la formation de leurs personnels et de leurs étudiants, l'énoncé de repères déontologiques, la mise en place de procédures claires et connues de tous pour prévenir et traiter les écarts éventuels aux règles déontologiques.

Il appartiendra à chaque institution d'en décliner l'adaptation selon les disciplines et les métiers concernés.

La Charte

La charte nationale de déontologie des métiers de la recherche concerne l'ensemble des femmes et des hommes (désignés dans le texte par le terme générique «chercheur») d'un établissement ou d'un organisme, permanents ou non, qui contribuent à l'activité de recherche et s'engagent à respecter, dans le cadre des missions de recherche ou d'appui à la recherche qui leur incombent, les principes d'intégrité qui y sont formulés.

1. Respect des dispositifs législatifs et réglementaires

Tout chercheur se tient informé des dispositifs législatifs et réglementaires qui régissent les activités professionnelles et veille au respect des textes correspondants, s'agissant notamment des recherches sur l'être humain, l'animal et l'environnement.

2. Fiabilité du travail de recherche

Les chercheurs doivent respecter les objectifs des contrats de recherche. Les méthodes mises en œuvre pour la réalisation du projet doivent être les plus appropriées.

La description du protocole expérimental, dans le cadre de cahiers de laboratoires par exemple, doit permettre la reproductibilité des faits expérimentaux.

Tous les résultats bruts (qui appartiennent à l'institution) ainsi que l'analyse des résultats doivent être conservés de façon à permettre leur vérification.

Les conclusions doivent être fondées sur une analyse critique des résultats et les applications possibles ne doivent pas être amplifiées de manière injustifiée. Les résultats doivent être communiqués dans leur totalité de manière objective et honnête.

Tout travail de recherche s'appuie naturellement sur des études et résultats antérieurs. L'utilisation de ces sources se doit d'apparaître par un référencement explicite lors de toute production, publication et communication scientifiques.

3. Communication

Les résultats d'un travail de recherche doivent être portés à la connaissance de la communauté scientifique et du public, en reconnaissant les apports intellectuels et expérimentaux antérieurs et les droits de la propriété intellectuelle.

Le travail est le plus souvent collectif et quand c'est le cas, la décision de publication doit être prise de manière collective conférant à chaque auteur un droit de propriété intellectuelle. La qualité d'auteur doit être fondée sur un rôle explicite dans la réalisation du travail, toutes les personnes remplissant la qualité d'auteur devant l'être. Les contributeurs qui ne justifient pas de la qualité d'auteur selon les critères internationaux doivent figurer dans les «remerciements» insérés dans la publication.

La liberté d'expression et d'opinion s'applique dans le cadre légal de la fonction publique, avec une obligation de réserve, de confidentialité, de neutralité et de transparence des liens d'intérêt. Le chercheur exprimera à chaque occasion à quel titre, personnel ou institutionnel, il intervient et distinguera ce qui appartient au domaine de son expertise scientifique et ce qui est fondé sur des convictions personnelles.

La communication sur les réseaux sociaux doit obéir aux mêmes règles.

4. Responsabilité dans le travail collectif

À travers ses activités professionnelles, le chercheur s'engage dans les missions qui lui sont confiées par son employeur, en respectant les règles de bonne conduite en vigueur dans l'institution.

Les responsables de collectif et, plus généralement les chercheurs-e-s ayant une mission d'encadrement et de formation, doivent consacrer une attention suffisante pour faire partager le projet collectif, expliciter la contribution et accroître les compétences de chacun dans une dynamique collective.

Le respect dans les relations de travail constitue un comportement à promouvoir ; l'intimidation, l'abus d'autorité, le harcèlement, les discriminations, illustrent des conduites inappropriées.

Les manquements graves à l'intégrité, s'agissant de la fabrication ou de la falsification de données, de la fraude et du plagiat, doivent être signalés à l'institution.

5. Impartialité et indépendance dans l'évaluation et l'expertise

Lors de l'évaluation d'un projet de recherche, d'un laboratoire ou d'un autre collègue, le chercheur examine tous les dossiers avec la même impartialité, en se récusant s'il constate un conflit potentiel d'intérêts, incompatible avec l'exercice impartial de l'évaluation. Il est tenu de respecter la confidentialité des délibérations et d'interdire le plagiat des données communiquées pendant la procédure d'évaluation.

Pour une expertise exercée au titre de l'institution, le chercheur se doit de respecter les termes de la charte nationale de l'expertise et de sa déclinaison à l'échelle de son institution d'appartenance.

6. Travaux collaboratifs et cumul d'activités

Les travaux collaboratifs, en particulier en dehors de l'institution et à l'international, feront l'objet d'accords préalables avec les partenaires publics ou privés et doivent préserver l'indépendance du chercheur, concernant notamment la fourniture de données, leur exploitation, leur propriété intellectuelle et leur communication. Ils mobilisent les mêmes règles déontologiques, impliquant une responsabilité d'intégrité, de transparence et d'honnêteté.

Dans le cas des activités de conseil ou d'expertise menées en marge du travail de recherche, les chercheur-e-s sont tenus d'informer leur employeur et de se conformer aux règles relatives aux cumuls d'activités et de rémunérations en vigueur dans leur institution. Les liens d'intérêts financiers qui en découlent doivent faire l'objet de déclaration lors des activités de communication.

7. Formation

Les règles déontologiques doivent être intégrées au cursus des études, en particulier au sein des cursus de master recherche et de doctorat, et leur apprentissage doit être considéré comme participant à la maîtrise du domaine spécifique de recherche.

ANNEXE :

LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

Code de la recherche (Art. L112-1) Avril 2016

Le développement et le progrès de la recherche dans tous les domaines de la connaissance ;
La valorisation des résultats de la recherche au service de la société, qui s'appuie sur l'innovation et le transfert de technologie ;
Le partage et la diffusion des connaissances scientifiques en donnant priorité aux formats libres d'accès ;
Le développement d'une capacité d'expertise et d'appui aux associations et fondations reconnues d'utilité publique, et aux politiques publiques menées pour répondre aux défis sociétaux, aux besoins sociaux, économiques et du développement durable ;
La formation à la recherche et par la recherche ;
L'organisation de l'accès libre aux données scientifiques.

Les EPST favorisent le développement des travaux de coopération avec les associations et fondations, reconnues d'utilité publique. Ils participent à la promotion de la recherche participative et au développement des capacités d'innovation technologique et sociale de la Nation. Ces coopérations s'exercent dans le respect de l'indépendance des chercheurs et, en l'absence de clauses contraires, dans un but non lucratif. Les travaux de recherche menés dans le cadre de ces coopérations sont, en l'absence de clauses contraires, rendus publics et accessibles

II

ANNEXE :

EXTRAITS DE LA CHARTE D'EXPERTISE NATIONALE

Aucune clause de confidentialité ne peut s'appliquer lorsque l'expertise réalisée décèle la possibilité d'un risque, notamment à caractère environnemental ou sanitaire.

L'institution procède par sélection d'experts suite à appels publics. Elle publie sur son site Internet les critères qui ont conduit au choix des experts retenus.

Les experts habilités publient une déclaration d'intérêt accessible sur Internet.

Le rapport d'expertise doit faire mention des points que l'état des connaissances disponibles ne permet pas de trancher avec une certitude suffisante.

La valorisation des activités d'expertise doit être prise en compte dans l'évaluation des agents.

En cas de risque, notamment à caractère environnemental ou sanitaire, les instances scientifiques de l'organisme ont la possibilité de s'autosaisir.

Sauf contre-indication légale, l'évaluation est rendue publique et accessible dans sa version complète.

III

ANNEXE III :

CONFLIT D'INTERETS DANS LA FONCTION PUBLIQUE

Le conflit d'intérêt est défini dans le code pénal ([article L432-12](#)) comme une «situation dans laquelle un agent public a un intérêt personnel de nature à influencer ou paraître influencer sur l'exercice impartial et objectif de ses fonctions officielles. L'intérêt personnel de l'agent public englobe tout avantage pour lui-même ou elle-même ou en faveur de sa famille, de parents, d'amis ou de personnes proches, ou de personnes ou organisations avec lesquelles il ou elle a ou a eu des relations d'affaires ou politiques. Il englobe également toute obligation financière ou civile à laquelle l'agent public est assujéti. Cet intérêt peut être de nature économique, financière, politique, professionnelle, confessionnelle ou sexuelle. Pour les agents publics, un conflit d'intérêts peut conduire au délit de prise illégale d'intérêt».

Afin de prévenir les conflits d'intérêts, chaque agent public qui, dans l'exercice de ses fonctions est potentiellement exposé à des conflits d'intérêts, doit désormais remplir une déclaration exhaustive de ses intérêts avant d'être nommé à un poste à responsabilité. ([Loi du 20 avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires](#)).

ANNEXE IV :

HARCELEMENT MORAL ET HARCELEMENT SEXUEL AU TRAVAIL

IV

Harcèlement moral au travail *Loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 Article 6.quinquès*

«Aucun fonctionnaire ne doit subir les agissements répétés de harcèlement moral qui ont pour objet ou pour effet une dégradation des conditions de travail susceptible de porter atteinte à ses droits et à sa dignité, d'altérer sa santé physique ou mentale ou de compromettre son avenir professionnel.

Aucune mesure concernant notamment le recrutement, la titularisation, la rémunération, la formation, l'évaluation, la notation, la discipline, la promotion, l'affectation et la mutation ne peut être prise à l'égard d'un fonctionnaire en prenant en considération :1° Le fait qu'il ait subi ou refusé de subir les agissements de harcèlement moral visés au premier alinéa ;2° Le fait qu'il ait exercé un recours auprès d'un supérieur hiérarchique ou engagé une action en justice visant à faire cesser ces agissements ;3° Ou bien le fait qu'il ait témoigné de tels agissements ou qu'il les ait relatés.

Est passible d'une sanction disciplinaire tout agent ayant procédé ou ayant enjoint de procéder aux agissements définis ci-dessus

.Aucun fonctionnaire ne doit subir les agissements répétés de harcèlement moral qui ont pour objet ou pour effet une dégradation des conditions de travail susceptible de porter atteinte à ses droits et à sa dignité, d'altérer sa santé physique ou mentale ou de compromettre son avenir professionnel.

Harcèlement sexuel au travail (Loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 Article 6.ter)

Aucune mesure concernant notamment le recrutement, la titularisation, la formation, la notation, la discipline, la promotion, l'affectation et la mutation ne peut être prise à l'égard d'un fonctionnaire en prenant en considération :1° Le fait qu'il a subi ou refusé de subir les agissements de harcèlement de toute personne dont le but est d'obtenir des faveurs de nature sexuelle à son profit ou au profit d'un tiers.2° Ou bien le fait qu'il a témoigné de tels agissements ou qu'il les a relatés. Est passible d'une sanction disciplinaire tout agent ayant procédé aux agissements définis ci-dessus.